

**SUR QUELQUES ISOPODES
MARINS D'AUSTRALIE
I. Arcturidae**

Par THÉODORE MONOD

Le Dr A. J. BRUCE a bien voulu me communiquer un lot d'Isopodes provenant d'une station située au large des côtes du Queensland, région de Brisbane : F. V. « Nimbus », Cr. 1/68, Station 25, 27°00'S — 153°36'E, 136 m, à 19.56 h, fond : gravier fin.

Le premier article sera consacré à la famille des Arcturidae représentée par dix spécimens, dont un juvénile indéterminable.

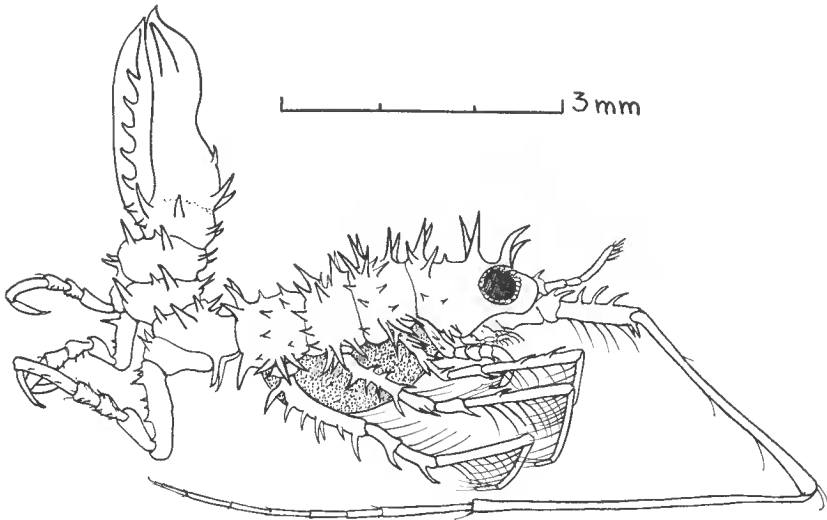


FIG. 1. — *Antarcturus dentatus* : ♀ ovigère.

***Antarcturus dentatus* (Whitelegge, 1904)**
(Fig. 1-12, 25-26)

1904 *Arcturus dentatus* Whitelegge, p. 408-410, fig. 115 a-c [3 ex. (♀ ad., env. 9 mm), au large de Botany Bay, « Thetis », Station 37, 91-95 m].

1 ♀ ovigère, env. 7,5 mm et 1 ex. juvénile de sexe indéterminé (sans *appendix masculina*), env. 4 mm.

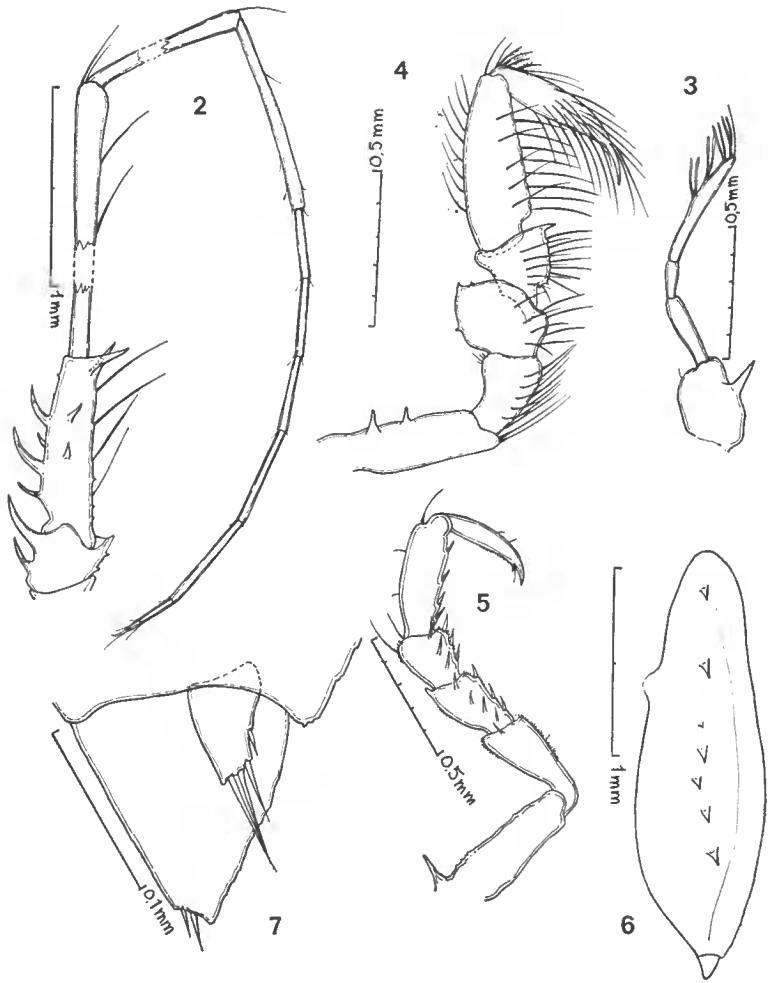


FIG. 2-7. — *Antarcturus dentatus* : 2, antenne ; 3, antennule ; 4, P 1 ; 5, P 7 ; 6, uropode ; 7, extrémité de l'uropode, face interne.

Un premier problème se pose à propos de l'attribution générique. STEPHENSEN (1947, p. 10) avait placé les cinq espèces de WHITELEGGE (*simplicissimus*, *dentatus*, *alcicornis*, *nodosus* et *serrulatus*) dans le genre *Microarcturus* Nordenstam, 1933. Mais si l'on accepte la diagnose de ce dernier (p. 128) on y notera : « antennae shorter than the body, with a short flagellum consisting of three joints (occasionally two or four) », alors que pour *Antarcturus* on aurait (*ibidem*, p. 129) : « flagellum in adult specimens consisting of at least five joints » et antennes « at least equal in length to the body ». Comme nous avons ici (fig. 1) une antenne plus longue que le corps et à flagelle 8-articulé, je pense qu'il faut placer l'espèce dans *Antarcturus* plutôt que dans *Microarcturus*.

Quant à l'espèce, il ne semble pas douteux qu'il s'agisse de l'*Arcturus dentatus*.

tus de WHITELEGGE, que je ne connais évidemment que par sa description, très médiocrement illustrée (P 1, 4 et 5 seulement).



FIG. 8-12. — *Antarcticurcus dentatus* : 8, P 2 ; 9, P 3 ; 10, P 4 ; 11, P 5 ; 12, P 6.

Quelques détails doivent être signalés :

1° WHITELEGGE ne signale pas l'épine, très forte cependant, de l'article basal antennulaire (fig. 3).

2° P 1 (fig. 4) : je n'ai pas trouvé l'ischium « nearly as long as the two following combined » [mérus + carpus] (WHITELEGGE, 1904, p. 409) et pas non plus le propode « nearly twice as long as the seventh » [dactyle] : le dactyle avec sa griffe est à peu près égal au propode.

3° P 2 (fig. 8) : WHITELEGGE (1904, p. 409, fig. 115 a) ne signale et ne figure que trois épines au basis ; à l'ischium et mérus, je trouve, comme WHITELEGGE, une épine ; au carpe WHITELEGGE ne figure qu'une épine mais écrit : « one or two spines on the proximal half of the upper border » : j'ai trouvé deux épines.

4° P 3-4 (fig. 9-10) : il n'y aurait pas d'épines au carpe (WHITELEGGE, p. 410, fig. 115 b), cependant j'en trouve une sur P 3.

5° P 5 (fig. 11) : une seule épine au basis pour WHITELEGGE (p. 410, fig. 115 c) alors que j'en trouve toute une série.

6° Les uropodes (fig. 6) portent bien la « series of about eight small denticles » signalée par WHITELEGGE (p. 410).

7° Le sympode des Pl 1 est fortement denté (fig. 25-26).

8° Le rameau accessoire des uropodes (fig. 7) porte une sétule latérale et trois soies apicales.

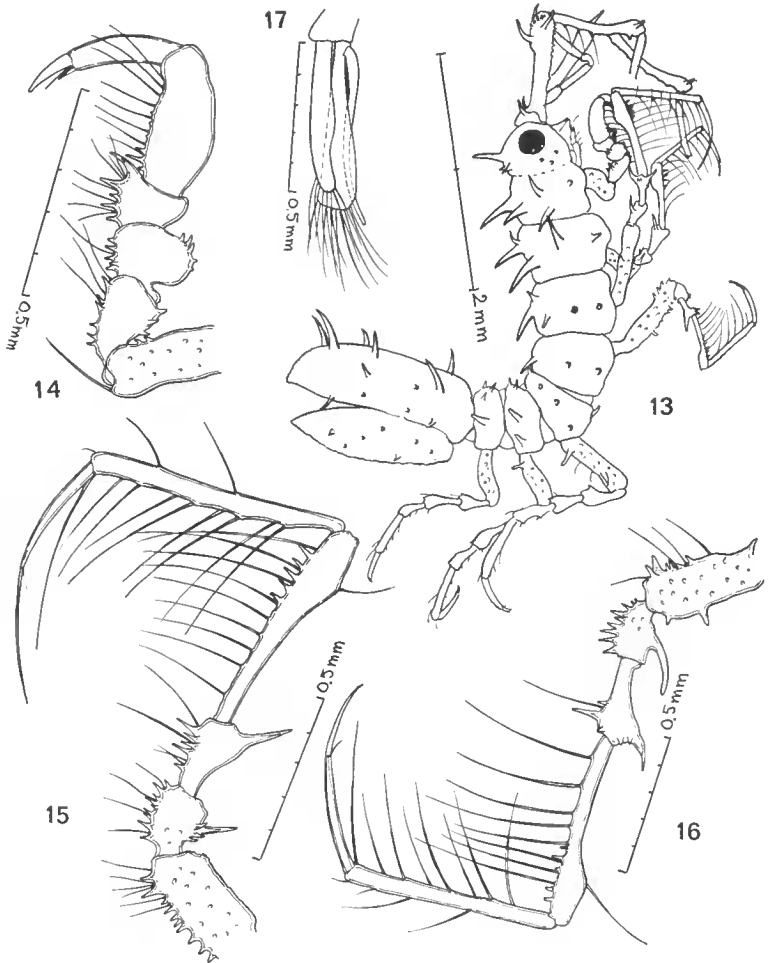


FIG. 13-17. — *Microarcturus nodosus* : 13, ♂ ; 14, P 1 ; 15, P 2 ; 16, P 3 ; 17, Pl 1.

Malgré les petites différences constatées entre la description de l'espèce et le présent spécimen, je pense que leur identité spécifique peut être admise et que, lorsque davantage d'échantillons seront connus, on devra reconnaître une certaine variabilité dans la disposition des épines appendiculaires.

A. dentatus semble si voisin d'*A. johnstoni* Halc, 1946, qu'une comparaison détaillée des deux espèces s'imposera.

DISTR. : côtes orientales de l'Australie (au large de Botany Bay (Sydney), N.S.W. et de Brisbane, Queensland).

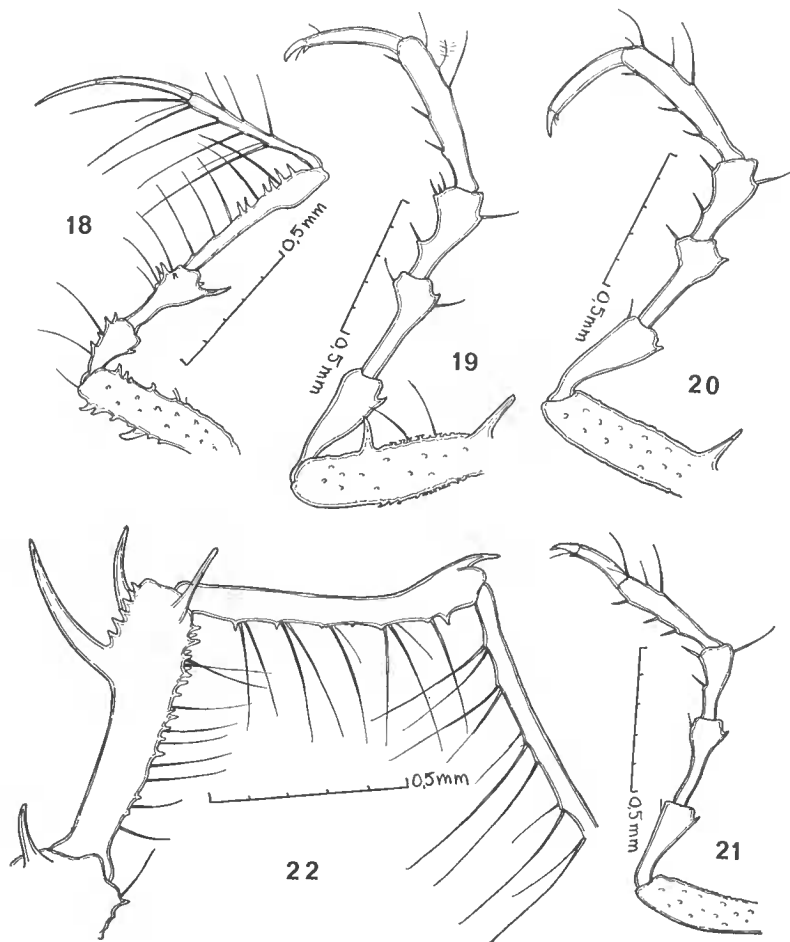


FIG. 18-22. — *Microarcturus nodosus* : 18, P 4 ; 19, P 5 ; 20, P 6 ; 21, P 7 ; 22, antenne (incomplète).

***Microarcturus nodosus* (Whitelegge, 1904)**
(Fig. 13-24)

1904 *Arcturus nodosus* Whitelegge, p. 412-414, fig. 117 a-d [4 ex. (♀ ad., 8 mm), au large de Botany Bay, « Thetis », stations 35 et 37, 37-51 m].

1 ♂, env. 4,5 mm.

Il ne fait aucun doute que ce spécimen appartient à l'espèce de WHITELEGGE et il suffira pour s'en convaincre de comparer les figures de l'antenne (22 = W. 117 a), de P 2 (15 = W. 117 b), de P 4 (18 = W. 117 c) et de P 5 (19 = W. 117 d). Les petites différences relevées (basis de P 2, de P 4 et de P 5, ischium de P 4, par exemple) paraissent sans importance étant donné le très petit nombre d'exemplaires en cause. La disposition des épines du pléon est exactement conforme à la description de WHITELEGGE.

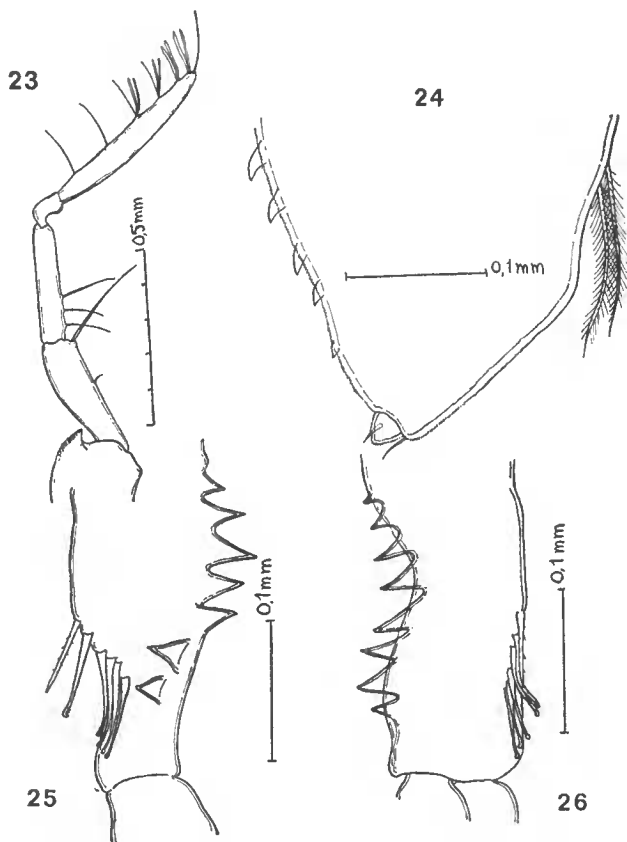


FIG. 23-26. — *Microarcturus nodosus* : 23, antennule ; 24, *idem*, extrémité de l'uropode ; *Antarcturus dentatus* : 25-26, symposes P1.

La dilatation plus ou moins claviforme de la région distale de l'ischium, du carpe et du propus des périopodes et, dans une moindre mesure, des articles antennaires II-III, semble un bon caractère de l'espèce, dont l'épithète (« *nodosus* ») est bien choisie.

Quant au genre, c'est d'un *Microarcturus* qu'il s'agit, du moins si l'on se réfère à la taille et à la morphologie antennaires ; je suis par contre moins certain que la taille relative du pléon, introduite dans la diagnose du genre par son créateur (NORDENSTAM, 1933, p. 128), soit toujours un bon caractère pour

la séparation d'*Antarcturus* et de *Microarcturus* : ici, en tous cas, il ne semble pas que le pléon soit plus court que la somme des quatre derniers somites péréiaux.

DISTR. : côtes orientales de l'Australie (au large de Botany Bay (Sydney), N.S.W. et de Brisbane, Queensland).

Pseudarcturella oculata (Beddard, 1886)

(Fig. 27-44)

a) *Pseudarcturella oculata oculata* (Beddard, 1886)

1886 *Arcturus oculatus* Beddard, p. 112.

1886 a *Arcturus oculatus* Beddard, p. 102-104, pl. XXV/fig. 1-4 [5 ex., le plus grand : 6 mm, « Challenger », Station 161, au large de l'entrée de Port Philip (Victoria), 38°22'30"S — 144°36'30"E, 58 m].

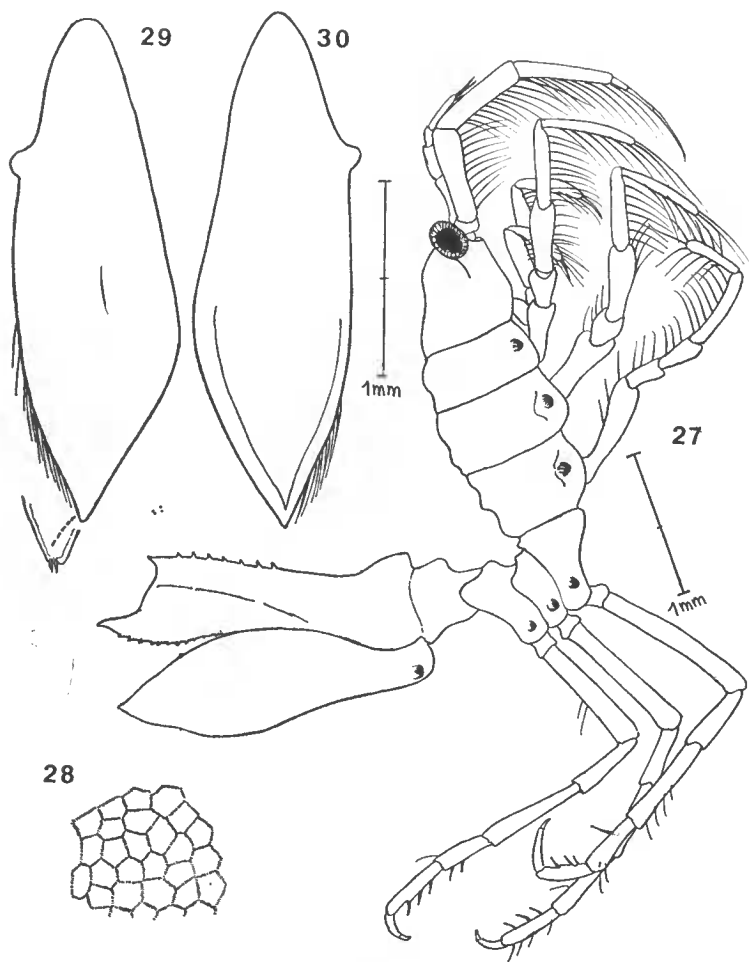


FIG. 27-30. — *Pseudarcturella oculata* : 27, vue latérale ; 28, réticulation du tégument (uropode) ; 29-30, uropodes.

1933 *Microarcturus oculatus* Nordenstam, p. 128 [cit.].

1947 *Microarcturus oculatus* Stephensen, p. 10 [cit.].

b) *Pseudarcturella oculata cava* Hale, 1946

1904 *Arcturus oculatus* Whitelegge, p. 408 [3 ex., 2 ♀ ovig., env. 6,5 mm dont le type ♀ de la sous-espèce et 1 ♂, env. 7 mm, au large de Botany Bay et de Wata Mooli (New South Wales), « Thetis », stations 37 et 57, 91-108 m].

1946 *Pseudarcturella oculata cava* Hale, p. 208-211, fig. 29-30 [New South Wales. 1 ♂, type ♂ de la sous-espèce, au large d'Eden, 60 m; *ibidem*, 120 m; 1 ♀ juv., 3,7 mm, Brush Island, Ulladulla, 82 m]. — Type ♂ : South Austr. Mus., No. C. 2886; type ♀ : Austr. Mus.

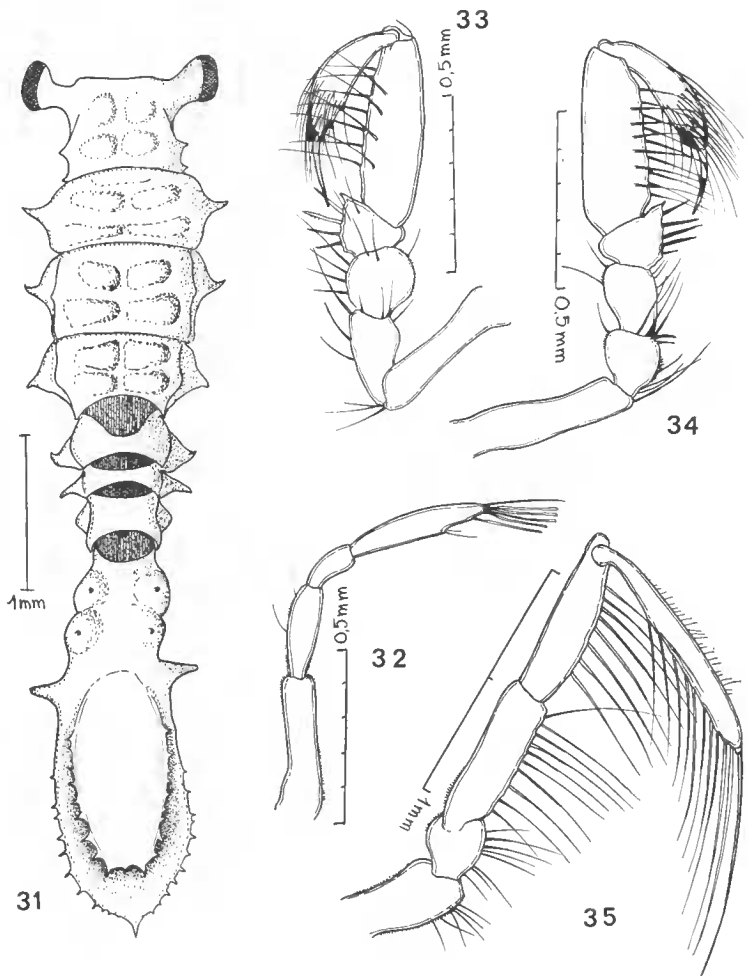


FIG. 31-35. — *Pseudarcturella oculata* : 31, vue dorsale ; 32, antennule ; 33-34, P 1 ; 35, P 2.

J'ai examiné un exemplaire (sexe ?, probablement ♀ juv.) d'environ 5,5 mm et dont l'identification ne fait pas de doute, comme suffiraient à l'établir le caractère très saillant, presque pédonculé, des yeux et la forme comme l'ornementation du pléon.

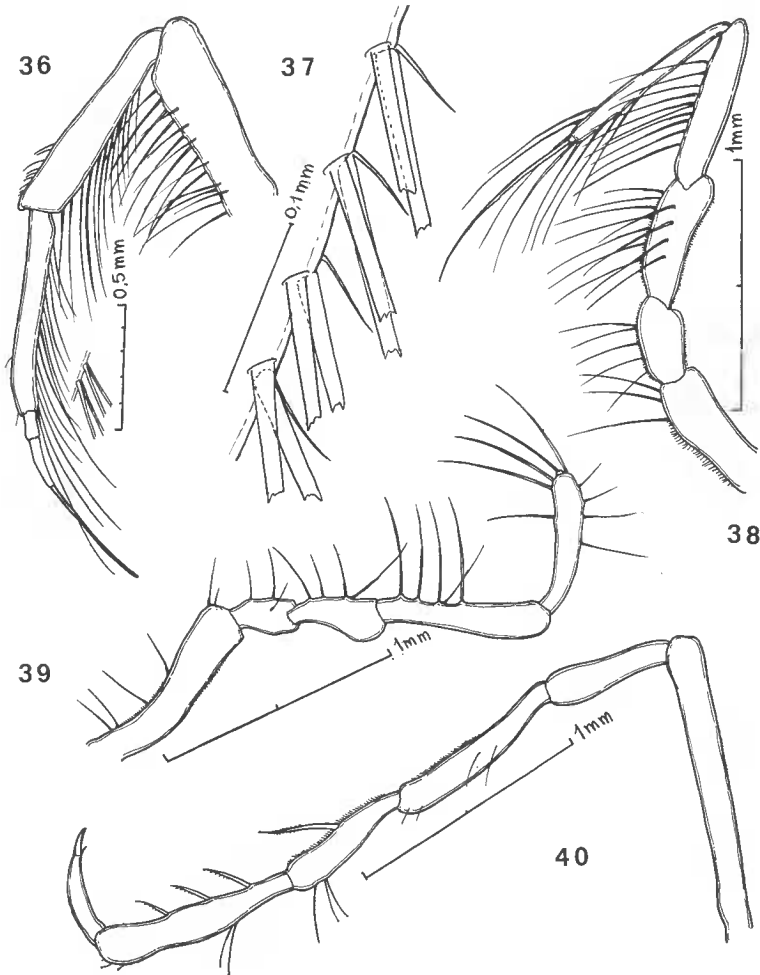


FIG. 36-40. — *Pseudarcturella oculata* : 36, antenne ; 37, bord interne d'un article antennaire ; 38, P 3 ; 39, P 4 ; 40, P 5.

L'antenne (fig. 36) est tout à fait semblable à celle figurée par HALE (fig. 29, « ant. 1 » = ant. 2), sans les épines distales des articles 2-4 figurés par BEDDARD pour la sous-espèce *oculata* (pl. XXV, fig. 3). L'extrémité de P 2 (fig. 35) est bien conforme au dessin de HALE (fig. 29, prp. 2). Les uropodes sont inermes, alors qu'ils sont figurés spinuleux par BEDDARD (pl. XXV, fig. 1) et par HALE chez un des mâles étudiés (fig. 30 B).

BEDDARD (p. 104) avait noté pour les uropodes un caractère très important : « I did not observe any trace in these appendages of the minute distal joints

which occur in other species and represent the endopodite and exopodite of the limb. » L'absence, en effet, non seulement de la branche accessoire, mais de tout rameau est très surprenante ; l'absence de branche accessoire avait déjà été signalée chez *M. digitatus* Nordenstam (1933, p. 171), cet auteur qualifiant (p. 127) ce caractère de « feature which only otherwise occurs in the family *Idotheidae* of the Valvifera ».

Dans le spécimen du « Nimbus » (fig. 29-30), je ne suis pas parvenu à découvrir la moindre trace d'articulations individualisant un article terminal et une branche accessoire : l'uropode se termine simplement en une pointe portant deux spinules apicales (fig. 29-30). HALE cependant figure, chez un ♂ (fig. 29, urop. ♂) et une ♀ juv. (*ibidem*, urop. juv. ♀), « a minute lappet (secondary ramus) armed with two stout distal setae » [♂] ou « a very faint suture marking off a lateral ramus » [♀ juv.]. Il faut reconnaître que sur la figure 29 (urop. juv. ♀), il suffirait de supposer la « very faint suture » juste comme un peu plus indistincte encore pour passer à ce que j'ai cru observer moi-même (fig. 29-30).

En tous les cas, ce caractère des uropodes est important et devra se voir très attentivement noté au fur et à mesure de la découverte de nouveaux spécimens : il serait, par exemple, nécessaire de connaître l'uropode de *Pseudarcturella chiltoni*.

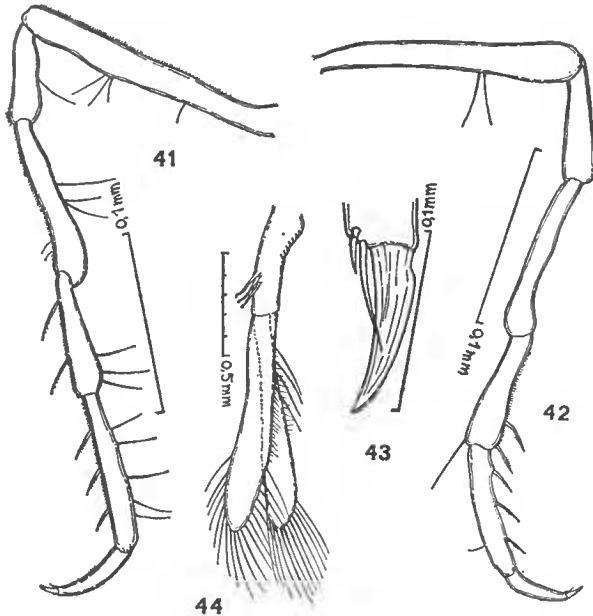


FIG. 41-44. — *Pseudarcturella oculata* : 41, P 6 ; 42, P 7 ; 43, P 7, griffe ; 44, Pl 1.

***Astacilla attenuata* Hale, 1946**

(Fig. 45-55)

1946 *Astacilla attenuata* Hale, p. 177-179, fig. 9-10 [♀ ovig. (7,5 mm), ♂ (8-9,8 mm), New South Wales : au large d'Eden, 60 m ; Brush Island, Ulladulla, 82 m, types : South Austr. Mus., No. C. 2880-2881], 1 ♀ ov. (env. 6,5-7 mm), 2 ♂ (env. 7-7,5 mm), 1 juv. incomplet¹.

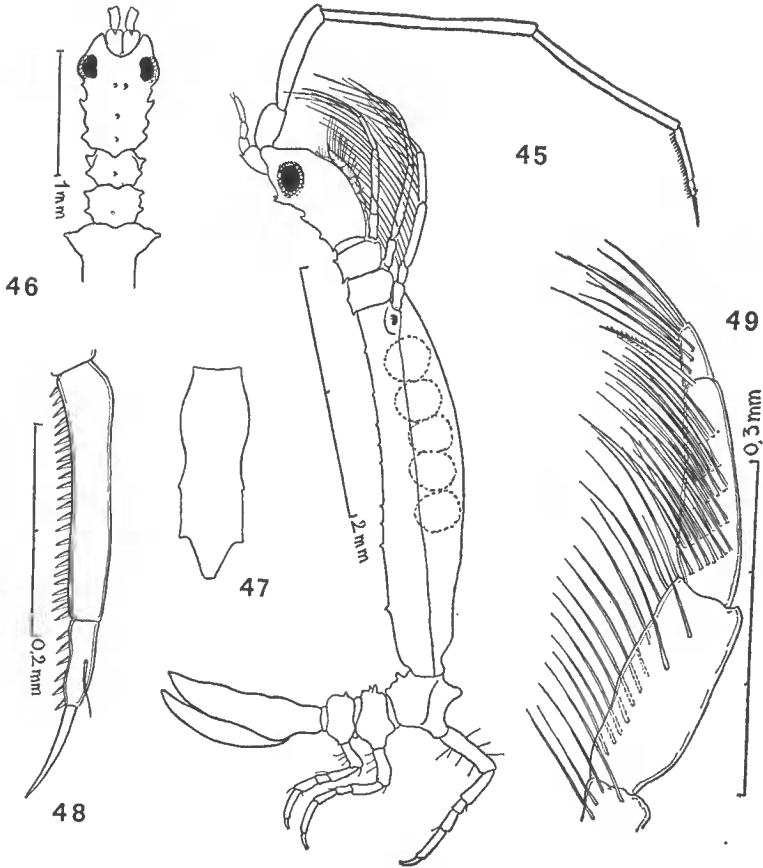


FIG. 45-49. — *Astacilla attenuata* : 45, ♀ ; 46, *idem*, région antérieure ; 47, *idem*, pléon ; 48, *idem*, extrémité antennaire ; 49, *idem*, P 1, extrémité.

Il me semble que ces spécimens du Queensland doivent être rattachés à *Astacilla attenuata*. La femelle ovigère correspond en effet très bien à la description et aux figures données par HALE, les seules différences à signaler étant : 1° la présence, ici, de deux petits tubercules spiniformes impairs situés sur le

1. Il n'est pas du tout certain que ce très petit spécimen appartienne à cette espèce plutôt qu'à l'*Astacilla* sp. citée plus loin.

céphalus, en arrière de la paire d'épines inter-oculaires, petits tubercules d'aileurs légèrement indiqués par HALE à la figure 9, ♀, mais invisibles sur les figures 9, céph. 1 ♀ et 9, céph. ♀ ; — 2^o la taille plus faible des tubercules dorsaux des deux premiers péréionites libres. Chez le mâle, le 3^e péréionite libre fait à peu près trois fois la somme céphal + péréionites libres 1-2, mais il m'a semblé plus ou moins égal ou à peine supérieur à la moitié de la longueur totale, alors que HALE (p. 179) dit : « distinctly more than one-half of total length of animal. »

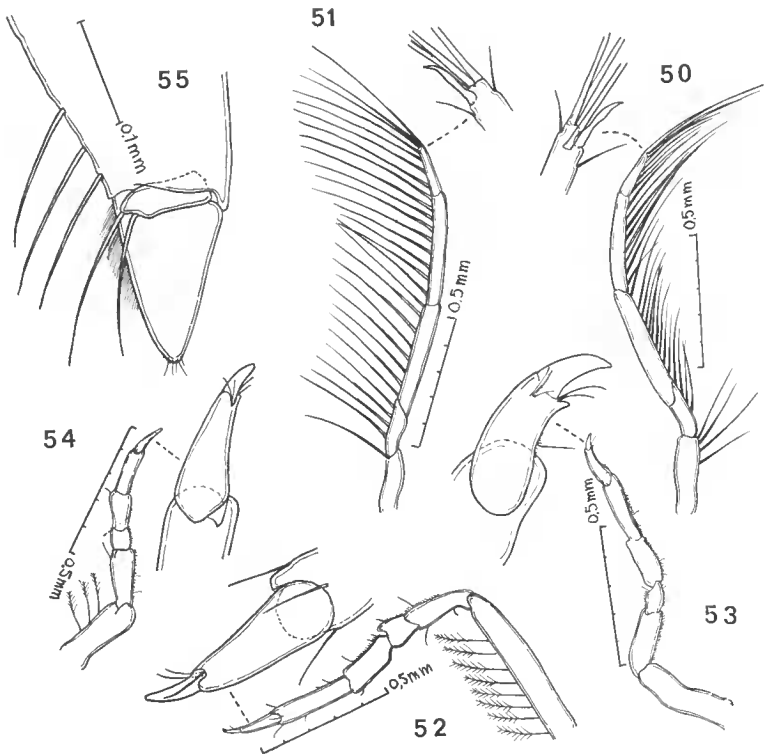


FIG. 50-55. — *Astacilla attenuata* : 50, P 3 ; 51, P 4 ; 52, P 3 ; 53, P 6 ; 54, P 7 ; 55, uropode, extrémité.

Je crois cependant pouvoir rapprocher mes trois spécimens de l'espèce *attenuata*.

On connaît, de l'espace indo-pacifique *lato sensu*, un assez grand nombre d'espèces d'*Astacilla*, dont la taxinomie est rendue difficile par l'absence de tout essai général de révision critique, ou, simplement, de clé de détermination ; certaines sont, de plus, mal connues et imparfaitement décrites ou figurées.

Voici d'abord une liste chronologique des descriptions des *Astacilla* en cause :

- Arcturus tuberculatus* Thomson, 1879 : Nouvelle-Zélande.
- Arcturus brevicornis* Haswell, 1881 : New South Wales.
- Astacilla marionensis* Beddard, 1886 : Ile Marion.
- Astacilla magellanica* Ohlin, 1901 : Détroit de Magellan.

- Astacilla amblyura* Stebbing, 1907 : Ceylan et Quilon (Travancore).
Astacilla kerguelensis Vanhöffen, 1914 : Kerguelen.
Astacilla bacillus Barnard, 1920 : Afrique du Sud : Cape Province et Natal.
Astacilla mediterranea Koehler : Barnard, 1920 : Afrique du Sud.
Astacilla levis (*Astacilla* sp. à la fig. p. 115) Thomson, 1921¹ : Détroit de Cook, Nouvelle-Zélande.
Neastacilla algensis Hale, 1924 : Golfe St Vincent, South Australia.
Neastacilla deducta Hale, 1925 : Port Adelaide, South Australia.
Astacilla attenuata Hale, 1946 : New South Wales.
Astacilla fusiformis Hale, 1946 : Nouvelle-Zélande.
Astacilla macilenta Hale, 1946 : New South Wales.
Astacilla sheardi Hale, 1946 : South Australia.
Astacilla vicaria Hale, 1946 : New South Wales.
Astacilla inaequispina Guiler, 1949 : Canal d'Entrecasteaux, Tasmanie.
Astacilla derwenti Guiler, 1949 : *ibidem*.
Astacilla monoseta Guiler, 1949 : *ibidem*.
Astacilla oculata Guiler, 1949 : *ibidem*.
Astacilla unicornis Guiler, 1949 : *ibidem*.
*Astacilla gibbosa*² Pillai, 1954 : Travancore, Inde.

Comment tenter de diviser cet ensemble ? Plutôt que d'utiliser dès l'abord des caractères d'ornementation dont le dimorphisme sexuel risquerait de compliquer l'emploi, je crois qu'on peut essayer de séparer les espèces d'abord par la chétotaxie du rameau uropodial accessoire et d'avoir recours ensuite au flagellum antennaire puis à l'ornementation.

On aurait alors :

1	}	Rameau uropodial accessoire obsolète ou absent.....	<i>A. attenuata</i>	
		Rameau uropodial accessoire apparent.....	2	
2	}	Rameau accessoire portant 3 soies.....	<i>A. levis</i>	
		Rameau accessoire portant 2 soies (pouvant être très inégales).....	3	
		Rameau accessoire portant 1 soie.....	4	
3	}	Flagellum antennaire 3-articulé		
		<i>A. algensis</i>	<i>A. kerguelensis</i>	
		<i>A. amblyura</i>	<i>A. marionensis</i> ³	
		<i>A. deducta</i>	<i>A. sheardi</i>	
		<i>A. fusiformis</i>		
		<i>A. gibbosa</i>		
		<i>A. inaequispina</i>		
		Flagellum antennaire 2-articulé		
		<i>A. attenuata</i>	<i>A. macilenta</i>	<i>A. attenuata</i> ⁵
		<i>A. bacillus</i>	<i>A. vicaria</i> ⁴	

1. Il n'est pas si facile de déterminer la paternité du nom d'espèce ; HURLEY (1957, p. 13) donne « Thomson & Anderton », mais il ne paraît pas douteux que le Chapitre XI, « The Crustacea of Otago Harbour and neighbouring areas » (p. 97-119) est de Geo. M. THOMSON : en effet, Mr. ANDERTON y est cité à la troisième personne (p. 104), mais on y trouve à plusieurs reprises, explicitement employée, la première personne : « I have very seldom seen..., I think..., I have not been able..., Dr Chilton informs me..., I have taken it..., This species was first discovered by me... », etc. D'ailleurs, même pour *Astacilla tuberculata*, l'auteur écrit (p. 114) : « I have not meet with it since », ce qui est tout à fait clair. Et d'ailleurs parfaitement normal, ANDERTON n'ayant pas été, comme THOMSON, un carcinologiste de renom.

2. « *Astacilla gibbosa* » (*sic*).

3. Je ne connais pas le nombre des soies apicales du rameau accessoire.

4. Dans HALE, 1946, fig. 8, les légendes A¹ et A² sont interverties.

5. Cité à nouveau ici puisque HALE a figuré un rameau accessoire.

- 4 } Flagellum antennaire 3-articulé
 *A. magellanica*¹ *A. unicornis* *A. monoseta*
 Flagellum antennaire 1-articulé
 A. oculata : l'antennaire serait terminée par une « claw » (GUILER, 1949, fig. 8 f)
 qui est figurée d'un seul tenant : est-ce vraiment le cas ?

Je n'ai pu placer ni *A. derwenti* (flagellum antennaire ?) ni *A. tuberculata*.

Il est évident que le genre *Astacilla* a grand besoin d'une révision détaillée, au moins régionale, car trop d'espèces sont insuffisamment décrites, ou figurées. On devra par exemple comparer *A. bacillus* d'Afrique du Sud aux espèces australiennes à mâle inerte et très allongé, par exemple *A. deducta* et *A. macilentata*.

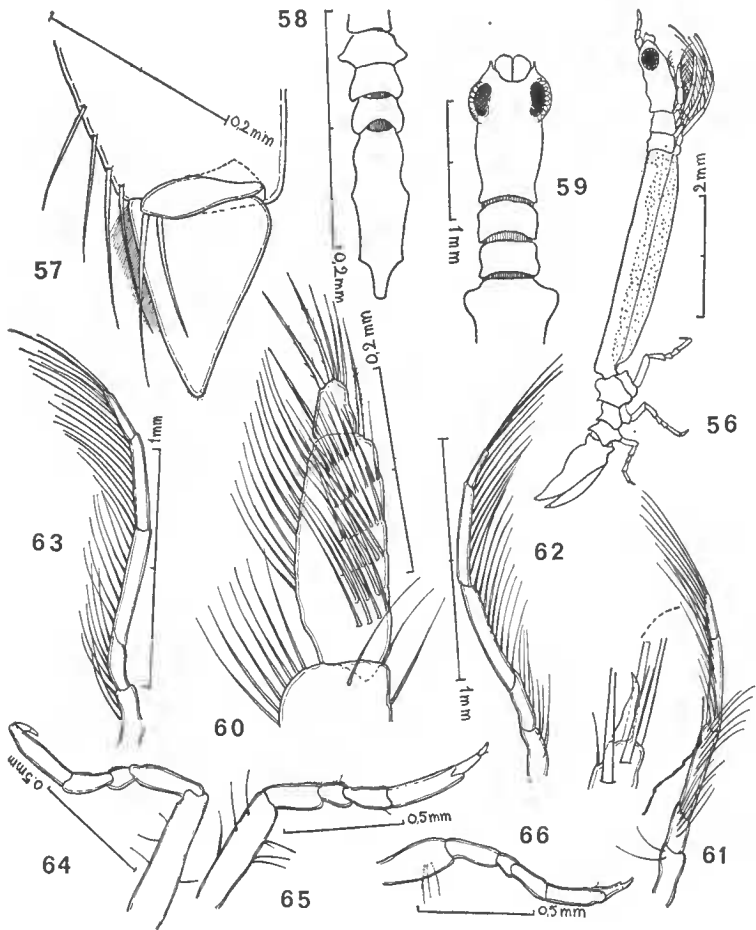


FIG. 56-66. — *Astacilla* sp. : 56, vue latérale ; 57, uropode, extrémité ; 58, extrémité postérieure ; 59, région antérieure ; 60, P 1, extrémité ; 61, P 2 ; 62, P 3 ; 63, P 4 ; 64, P 5 ; 65, P 6 ; 66, P 7.

1. Le flagellum A 2 est-il bien 3-articulé ?

Astacilla sp.

(Fig. 56-66)

1 ♀ ovig., env. 8,5mm.

L'échantillon a malheureusement perdu ses antennes. Il est évidemment extrêmement proche de l'exemplaire ♀ que j'ai rapporté à *A. attenuata* et sans doute d'ailleurs un peu plus jeune à en juger par l'aspect des œufs. Mais il est à peu près inerme, la face dorsale du céphalon simplement ondulée; les deux premiers péronites libres portent, comme *attenuata*, un tout petit tubercule. Il pouvait être tentant d'admettre, les deux formes ayant été récoltées ensemble, une variabilité d'*attenuata* assez étendue pour englober à la fois des céphalons lisses et d'autres tuberculés: il m'a paru plus prudent, pour le moment, de signaler simplement ce spécimen sans en proposer d'identification. J'ajoute qu'à la rigueur, on pourrait même supposer que les mâles que j'ai déterminés *attenuata* appartiennent à la forme à ♀ inerme.

*Laboratoire des Pêches Outre-Mer,
Muséum national d'Histoire naturelle,
57, rue Cuvier, Paris-5^e.*

BIBLIOGRAPHIE

- BARNARD, K. H., 1920. — Contribution to the Crustacean Fauna of South Africa. No. 6 — Further Additions to the List of Marine Isopoda, *Ann. South. Afr. Mus.*, XVII, Part V, 1920, p. 319-438, fig. 1-2, pl. XV-XVII.
- BEDDARD, F. E., 1886. — Preliminary Notice of the Isopoda collected during the Voyage of H.M.S. « Challenger ». — Part III, *Proc. Zool. Soc. London*, 1886, p. 97-122.
- 1886. — Report in the Isopoda collected by H.M.S. Challenger during the Years 1873-76, Second Part, *Zool. Voy. H.M.S. « Challenger »*, Part XLVIII, 1886, p. 1-178, fig. 1-2, pl. I-XXV, 1 carte h. t.
- GUILER, Eric R., 1949. — New Species of *Astacilla* from Tasmanian Waters, *Proc. Roy. Soc. Tasm. for the year 1948* [15.9.1949], p. 45-64, fig. 1-8.
- HALE, Herbert M., 1924. — Notes on Australian Crustacea. No. III, *Trans. R. Soc. South Austr.*, XLVIII, 1924, p. 209-225, fig. 1-10.
- 1925. — Notes on Australian Crustacea. No. IV, *Rec. South Austr. Mus.*, III, No. 1, June 30th, 1925, p. 33-34, fig. 16.
- 1929. — The Crustaceans of South Australia, Part II, Adelaide, August 30 th, 1929, p. 201-380, fig. 202-364 + 2 fig. n. num.
- 1946. — Isopoda-Valvifera, British, Australian and New Zealand Antarctic Research Expedition 1929-1931, Reports, Ser. B (Zool. Bot.), V, Part 3, July 15th 1946, p. 162-212, fig. 1-30.
- HURLEY, D. E., 1957. — Some Amphipoda, Isopoda and Tanaidacea from Cook Strait, *Zool. Publ. Victoria Univ. Coll.*, No. 21, August 1957, p. 1-20, fig. 1-117.
- NORDENSTAM, Åke, 1933. — Marine Isopoda of the families Serolidæ, Idotheidæ, Pseudidotheidæ, Arcturidæ, Parasellidæ and Stenetriidæ mainly from the South Atlantic, *Further Zool. Res. Swed. Antarc. Exped. 1901-1903*, III, No. 1, May 1933, p. 1-284, fig. 1-78, pl. I-II.

- ORLIN, Axel, 1901. — Isopoda from Tierra del Fuego and Patagonia, Svenska Exped. Magellansländerna (Wiss. Ergebn. Swed. Exped. Magellansländer) 1895-1897, II, No. 11, p. 261-306, pl. XX-XXV [le vol. porte : 1907].
- PILLAI, N. K., 1954. — A preliminary note on the Tanaidacea and Isopoda of Travancore, *Bull. Centr. Res. Inst. Univ. Travancore*, III, Series C, No. 1, April 1954, p. 1-21.
- 1963. — South Indian marine Isopods, *Journ. Univ. Bombay*, XXXI, Parts 3 & 4, Nov. 1962-March 1963, p. 100-112, fig. 1-5.
- STEBBING, T. R. R., 1905. — Report on the Isopoda collected by Prof. Herdman, at Ceylon, in 1902 in : Rept. Pearl Oyster Fish. Gulf of Manaar [Marine Biology of Ceylon], Part IV, Suppl. Rept. XXIII, 1905, p. 1-64, pl. I-XII.
- STEPHENSEN, K., 1947. — Tanaidacea, Isopoda, Amphipoda and Pycnogonida, *Scient. Res. Norw. Antarc. Exp. 1927-1928 et sqq.* — No. 27, Norske Vid.-Akad. Oslo, 1947, p. 1-90, fig. 1-26.
- TATTERSALL, W. M., 1921. — Crustacea. Part VI. — Tanaidacea and Isopoda, *Brit. Antarc. (« Terra Nova ») Exped. 1910, Zool.*, III, No. 8, 1921, p. 191-258, fig. 1-2, pl. I-XI.
- THOMSON, Geo. M., & Th. ANDERTON, 1921. — History of the Portobello Marine Fish-Hatchery and Biological Station, *N.Z. Board of Science and Art. Bull.* No. 2, 1921, p. 1-131, 53 figs n. num. + front.
- WHITELEGGE, Thomas, 1904. — Crustacea, Part IV. Isopoda, Part III in : *Scient. Res. Trawling Exped. « Thetis »...*, *Austr. Mus. Sydney, Mem.* IV, Part 7, 12th Febr. 1904, p. 405-416, fig. 114 a-c + 115 a-c + 116 a-c + 117 a-c + 118 a-c.